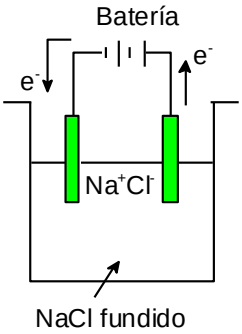
FULL PRÁCTICA QUÍMICA

CAPÍTULO: ELECTROQUÍMICA
TEMA: CELDAS ELECTROLÍTICAS
PRODUCTO: UNI AVANZADO
TIPO FULL PRÁCTICA: AP
PROFESOR: MIGUEL ZAVALA

---

01. La carga del electrón es $1{,}60.10^{-19}$ coulomb, ¿cuál es la intensidad de corriente que pasará por un conductor en el que se transportan $1{,}27.10^{18}$ electrones por minuto?
A) $3{,}39.10^{-2}$ A B) $67{,}8.10^{-3}$ A
C) $3{,}39.10^{-3}$ A D) 0,678 A
E) $6{,}78.10^{-3}$ A

02. En relación a la celda electrolítica, mostrada en la figura, que contiene cloruro de sodio fundido, determine las proposiciones verdaderas (V) o falsas (F) y marque la alternativa que corresponda:
( ) En el ánodo ocurre la formación de cloro gaseoso, $Cl_{2(g)}$.
( ) En la celda ocurre sólo la oxidación.
( ) En el cátodo se deposita el sodio.



A) VVV B) VVF C) VFV
D) VFF E) FFF

03. ¿Cuántos gramos de Ni se depositan en el cátodo al aplicar una carga de 48250 coulomb a una solución de $NiCl_2$?
Datos: P.A.(Ni) = 58 ; 1 F = 96 500 C
A) 14,5 B) 9,6 C) 29,0
D) 64,5 E) 58,0

04. ¿Cuántos gramos de agua H_2O se descomponen electrolíticamente, mediante la aplicación de 241250 coulomb, según el proceso siguiente:

$$2H_2O_{(l)} \xrightarrow{\text{electrólisis}} 2H_{2(g)} + O_{2(g)}?$$

Masas atómicas: H = 1 ; O = 16
1 Faraday = 96 500 C.
A) 2,8 B) 5,6 C) 11,2
D) 22,5 E) 45,0

05. En la electrólisis del agua se produce oxígeno, O_2, en el ánodo e hidrógeno, H_2, en el cátodo. ¿Cuántos electrones estarán involucrados en la producción electrolítica de 16 gramos de O_2?
Carga del electrón: $1{,}60.10^{-19}$ C
A) 6.10^{23} B) $1{,}2.10^{24}$ C) $1{,}8.10^{24}$
D) $2{,}4.10^{24}$ E) $3{,}6.10^{24}$

06. A través de una solución de $CrSO_4$, se transporta 9650 coulomb. ¿Cuántos gramos de cromo se deposita en el cátodo?
Dato: Cr = 52,0
A) 3,2 g B) 5,2 g C) 5,0 g
D) 2,0 g E) 2,6 g

07. A través de una celda electrolítica que contiene $CaCl_2$ fundido se hace pasar una corriente de 0,5 A durante 64 minutos. ¿Qué cantidad de calcio en gramos, se depositará en el cátodo?
1 F = 96 500 C
Masas atómicas: Ca = 40; Cl = 35,5
A) 0,15 B) 0,20 C) 0,25
D) 0,33 E) 0,40

08. ¿Cuántos gramos de calcio se depositarán en el cátodo de una celda electrolítica que contiene cloruro de calcio fundido $CaCl_{2(l)}$, si se suministra una corriente de 0,452 amperes durante 1,5 horas?
Masa atómica: Ca = 40
A) 0,50 B) 0,75 C) 1,00
D) 1,45 E) 1,60

09. Tres celdas electrolíticas que contienen $AgNO_3$, $CuSO_4$ y $AlCl_3$, respectivamente, se electrolizan en las mismas condiciones. Si en la primera se depositan 0,054 g de Ag, calcular la masa en mg de Cu y Al que se depositan en las otras.
m.A.: Ag = 108 ; Cu = 64 ; Al = 27
A) 32,0 ; 4,5 B) 16,0 ; 9,0
C) 16,0 ; 4,5 D) 32,0 ; 9,0
E) 8,0 ; 9,0

10. Por una celda electrolítica que contiene oro trivalente, circula cierta cantidad de corriente eléctrica, la que deposita 1,32 gramos de oro. En otra celda, conectada en serie con la primera, se deposita simultáneamente 2,16 gramos de un cierto metal monovalente. Calcular la masa molar del metal monovalente.
Masa molar del Au = 197
A) 53,7 B) 107,4 C) 163,6
D) 216,3 E) 324,7